

OPTICAL RECORDING MEDIUM

Publication number: JP62245549

Publication date: 1987-10-26

Inventor: MIYAI SEIICHI; AKAMATSU JUNICHI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: **G11B11/10; G11B7/24; G11B11/105; G11B7/24; G11B11/00; (IPC1-7): G11B11/10**

- european: G11B7/24C; G11B11/105M2

Application number: JP19860088944 19860416

Priority number(s): JP19860088944 19860416

Also published as:



EP0242217 (A)

US4807220 (A)

EP0242217 (A)

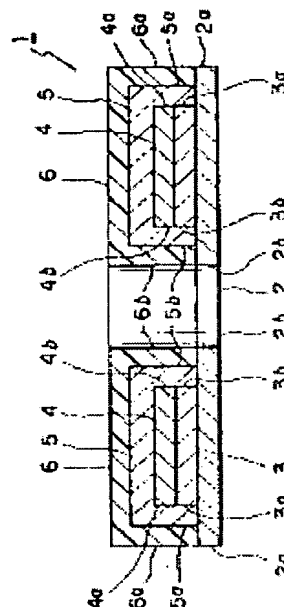
EP0242217 (B)

Report a data error he

Abstract of JP62245549

PURPOSE: To protect an optical recording layer against moisture and oxygen and to improve the corrosion resistance thereof by coating the recording layer with inorg. protective films.

CONSTITUTION: The inorg. protective film 3 is formed on a substrate 2 and the optical recording layer 4 is formed on the protective film 3. The inorg. protective film 5 is superposed and formed on the recording layer 4. The recording layer 4 is coated with the inorg. protective film in the above-mentioned manner, by which the isolation of the recording layer 4 from moisture and oxygen by the protective films 3 and 5 is executed and the corrosion resistance of the recording layer 4 is improved.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE LEFT BLANK

THIS PAGE LEFT BLANK

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-245549

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)10月26日

G 11 B 11/10

A-8421-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 光学記録媒体

⑰ 特 願 昭61-88944

⑱ 出 願 昭61(1986)4月16日

⑲ 発 明 者 宮 井 清 一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑲ 発 明 者 赤 松 順 一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑲ 代 理 人 弁理士 小松 祐治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

光学記録媒体

2. 特許請求の範囲

光学的記録層を無機質の保護膜で被覆したこと
を特徴とする光学記録媒体

3. 発明の詳細な説明

本発明光学記録媒体を以下の項目に従って説明
する。

A. 産業上の利用分野

B. 発明の概要

C. 従来技術

D. 発明が解決しようとする問題点

E. 問題点を解決するための手段

F. 実施例

F-1. 第1の実施例【第1図、第2図】

F-2. 第2の実施例【第3図】

F-3. 第3の実施例【第4図】

F-4. 第4の実施例【第5図】

G. 作用

H. 発明の効果

(A. 産業上の利用分野)

本発明は新規な光学記録媒体に関する。詳しく
は、耐腐食性が良好である新規な光学記録媒体を
提供しようとするものである。

(B. 発明の概要)

本発明光学記録媒体は光学的記録層を無機質の
保護膜で被覆し、これによって光学的記録層を湿
気や酸素から保護し耐腐食性を向上させたもので
ある。

(C. 従来技術)

光学記録媒体、特に光磁気記録に用いられる光
学記録媒体としては、希土類-遷移金属の合金薄
膜などが知られている。例えば、GdCo、GdFe、

特開昭62-245549 (2)

TbFe、DyFe、GdTbFe、TbDyFe等の非晶質膜等が知られている。ところが、一般にこれらの光学記録媒体は耐腐食性が劣り、湿気がある雰囲気中では腐食されて記録媒体としての特性に劣化を生じるという欠点がある。

そこで、特開昭60-10431号公報などに見られるように、基板の外縁部及び／又は内縁部の一部又は全部に光学的记录層を形成しないようにし、かつ、光学的记录層と外縁部及び／又は内縁部との間に有機質の保護膜を介在させて、光学的记录層が外部に露出するのを極力避け光学的记录層を腐食から保護しようとする試みが為されている。

(D. 発明が解決しようとする問題点)

ところが、上記したように、基板の外縁部及び／又は内縁部の一部又は全部に光学的记录層を形成しないようにし、かつ、光学的记录層を有機質の保護膜で覆うようにしても、有機質の保護膜では水分や酸素の遮断が充分でなく、雰囲気中の

水分と酸素が有機質の保護膜中に拡散し光学的记录層にまで達し、光学的记录層を腐食せしめることを完全に防止することはできない。

(E. 問題点を解決するための手段)

本発明光学記録媒体は、上記した問題点を解決するために、光学的记录層を無機質の保護膜で被覆したことものである。

従って、本発明光学記録媒体にあっては、光学的记录層を被覆している無機質の保護膜が水分と酸素を完全に遮断することになるので、光学的记录層は腐食から略完全に保護され、きわめて信頼度の高い光学記録媒体を得ることができる。

(F. 実施例)

以下に、本発明光学記録媒体の詳細を図示した実施例に従って説明する。

(F-1. 第1の実施例) [第1図、第2図]

第1図及び第2図は本発明光学記録媒体の第

3

1の実施例を示すもので、図中1は光学記録媒体の全体を示すものである。

2は円板の中心部を円形に穿孔して略ドーナツ板状に形成された基板であり、ガラス、ポリカーボネート樹脂、その他の適当な材料によって形成されている。

3は上記基板2の上に形成された無機質の保護膜であり、例えば、酸化シリコン、窒化アルミ等の無機質材料の膜をスパッタリング等により形成して成るものである。また、上記無機質の保護膜3はその外周縁3a及び内周縁3bが基板の外周縁2a及び内周縁2bより中側に位置されている。

4は上記無機質の保護膜3の上に形成された光学的记录層であり、例えば、希土類-遷移金属の合金膜をスパッタリング等により形成して成るものである。そして、この光学的记录層4は上記無機質の保護膜3の上に丁度重なる大きさとしてされている。

5は無機質の保護膜であり、上記光学的记录層

4

4の上に重ねられ、かつ、上記無機質の保護膜3及び光学的记录層4の外周縁3a、4a及び内周縁3b、4bの外側及び内側に位置するように、スパッタリング等により形成される。そして、この無機質の保護膜5の外周縁5a及び5bは基板2の外周縁2a及び2bより中側に位置される。

6は上記無機質の保護膜5の外側を被覆するように形成された有機質の保護膜であり、例えば、紫外線硬化型の合成樹脂を無機質の保護膜5上にコーティングし、これに紫外線を照射して硬化させることによって形成されている。また、この有機質の保護膜6の外周縁6a及び6bは基板2の外周縁2a及び内周縁2bと略一致されている。

しかして、この光学記録媒体1において、光学的记录層4は無機質の保護膜3、5によって被覆される。従って、この無機質の保護膜3及び5が光学的记录層4を水分や酸素から完全に隔るの、光学的记录層4の耐腐食性が向上する。

特開昭62-245549(3)

(F-2. 第2の実施例) [第3図]

第3図は本発明光学記録媒体の第2の実施例1Aを示すものである。

この第2の実施例1Aにおいて、基板2のすぐ上に形成される無機質の保護膜3の大きさは前記第1の実施例1Aにおけるそれよりも稍大きくされ、従って、光学的記録層4の外周縁4a及び内周縁4bは無機質の保護膜3の外周縁3a及び内周縁3bより稍中側に位置されている。

また、上側の無機質の保護膜5は光学的記録層4の上面及び内外周縁4b、4aを覆うように位置され、その下端は下側の無機質の保護膜3の上面に接したところで終っている。

尚、この第2の実施例1Aにおける他の部分については第1の実施例1と変えるところがないので、第1の実施例1において使用した符号と同じ符号を付することによって説明を省略する。そして、このことは以下の第3及び第4の実施例の説明においても同様である。

7

1Bを示すものである。

この第3の実施例1Bにおいて、7は光学的記録層4の上に重ねられた反射膜であり、例えば、アルミニウムの真空蒸着等によって形成される。そして、この反射膜7の形状及び大きさは光学的記録層4の形状及び大きさと同じに形成され、光学的記録層4の上に丁度重ねられたように形成される。

そして、上側の無機質の保護膜5は、下側の無機質の保護膜3、光学的記録層4、反射膜7の内外周縁をも覆うように形成されている。

そして、この第3の実施例1Bにあっては、光学的記録層4が無機質の保護膜3と反射膜7とによってサンドイッチ状にされるため、その耐腐食性は更に向上する。

(F-4. 第4の実施例) [第5図]

第5図は本発明光学記録媒体の第4の実施例1Cを示すものである。

この第4の実施例1Cにあっては、第2の実施

例の第2の実施例1Aは発明者の実験によると第1の実施例1より耐腐食性が優れている。これは、無機質の保護膜5をスパッタリングによって形成した場合、周縁部と中央部とでその堆積レートを変えることは困難であるため、光学的記録層4の上面に対応した部分での膜厚が所定の値になっても、光学的記録層4の内外周縁を外れた部分では無機質の保護膜3と光学的記録層4の厚みを足した膜厚に相当する堆積量を得られず、その結果、光学的記録層4の内外周縁4b、4aに対応した部分での無機質の保護膜5の膜厚が薄くなるからと思われる。それに対して、この第2の実施例1Aにあっては、光学的記録層4を外れた部分での厚みは他の部分の厚みに光学的記録層4の厚みを足した分にすぎないので、比較的十分な厚みを得ることができるためであると考えられる。

(F-3. 第3の実施例) [第4図]

第4図は本発明光学記録媒体の第3の実施例

8

例の構造における光学的記録層4の上にこれと同じ形状及び大きさを有する反射膜7を形成したものである。

この第4の実施例1Cにあっては、光学的記録層4の外側及び内側に位置する部分において無機質の保護膜5は光学的記録層4と反射膜7の厚み分余分に堆積されれば良く、前記した第3の実施例1Bにおけるより少ない堆積で良いため、第1の実施例1と第2の実施例1Aとの比較で述べたと同じ理由で、第3の実施例1Bより耐腐食性が優れている。

(G. 作用)

しかして、上記した各実施例1乃至1Cに示したものは表に示すように、腐食試験の結果、優れた耐腐食性を示した。

尚、上記腐食試験は、外径130mm、内径15mmのドーナツ板状に形成したポリカーボネート樹脂製基板上にそれぞれ第1乃至第4の実施例に示した構成を有するように各層及び膜を形成し

特開昭62-245549 (4)

表

試料	腐食の結果
第1の実施例	腐食発生せず
第2の実施例	同上
第3の実施例	同上
第4の実施例	同上
比較例1	内縁部、外縁部に腐食多数発生 腐食侵入距離最大15mm
比較例2	内縁部、外縁部に腐食多数発生 腐食侵入距離最大10mm

以上の表から分るとおり、本発明に係る光学記録媒体はいずれも優れた耐腐食性を示した。

(H. 発明の効果)

以上に記載したところから明らかなとおり、本発明光学記録媒体は、光学的記録層を無機質の保護膜で被覆したことを特徴とする。

1 1

従って、本発明光学記録媒体にあっては、光学的記録層を被覆している無機質の保護膜が水分と酸素を完全に遮断することになるので、光学的記録層は腐食から略完全に保護され、きわめて信頼度の高い光学記録媒体を得ることができる。

尚、上記各実施例の説明において示した具体的な数値及び材料並びに形成手段は本発明を説明するための一例として示したものにすぎず、本発明の技術的範囲を実質的に限定するものではない。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明光学記録媒体の第1の実施例を示すもので、第1図は全体の斜視図、第2図は各層を誇張して示す中央断面図、第3図は本発明光学記録媒体の第2の実施例を示す各層を誇張して示す中央断面図、第4図は本発明光学記録媒体の第3の実施例を示す各層を誇張して示す中央断面図、第5図は本発明光学記録媒体の第4の実施例を示す各層を誇張して示す中央断

1 2

面図、第6図は比較例1を示す各層を誇張して示す中央断面図、第7図は比較例2を示す各層を誇張して示す中央断面図である。

符号の説明

- 1〜1 C・・・光学記録媒体、
- 3・・・無機質の保護膜、
- 4・・・光学的記録層、
- 5・・・無機質の保護膜

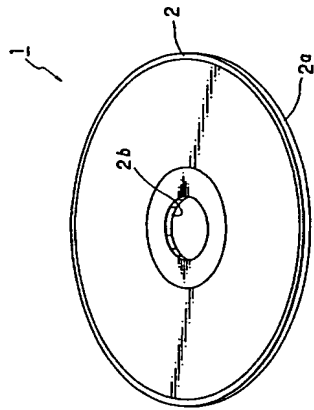
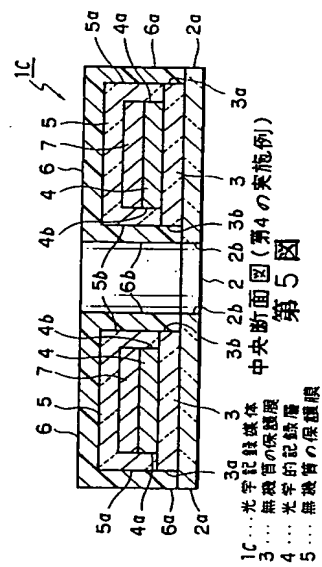
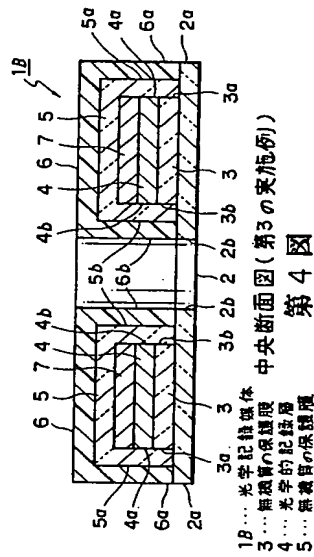
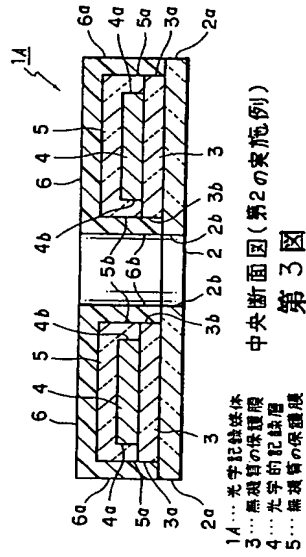
出願人 ソニー株式会社
代理人 弁理士 小 松 祐 治



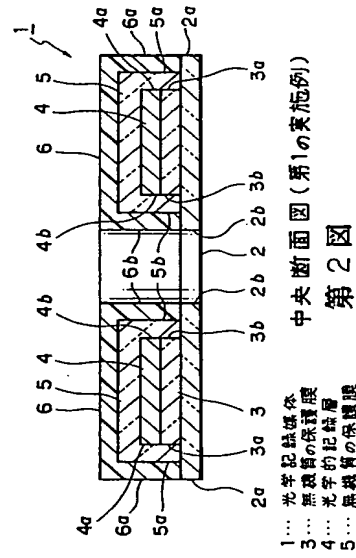
1 3

1 4

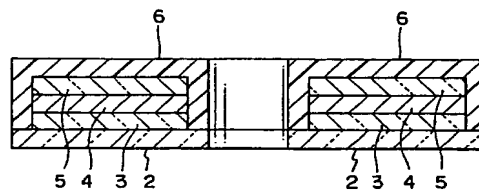
特開昭62-245549(5)



1... 光学記録媒体

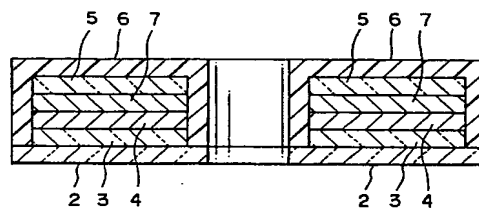


特開昭62-245549(6)



中央断面図(比較例1)

第6図



中央断面図(比較例2)

第7図